**B25 GEOMETRÍA ANALÍTICA**

**90 Años de la Creación del Consejo Técnico de la Escuela Politécnica Nacional**
**90 Aniversario del CECyT 9 "Juan de Dios Bátiz"**
**50 Aniversario del CICS, Unidad Milpa Alta**
**25 Aniversario del CICS, Unidad Santo Tomás y del CICATA, Unidad Altamira**
**20 Aniversario de la Defensoría de los Derechos Politécnicos**

**3IM15**

**2DO. EXAMEN DEPARTAMENTAL**

**ALUMNA(O)** ______________________________________________ **FECHA 17 – XI – 2025**

1) Dos rectas se cortan formando un ángulo de 135°. Sabiendo que la recta final tiene pendiente -3, calcular la pendiente de la recta inicial.

2) La pendiente de la recta que pasa por el punto A (3, 2) es igual a $\frac{3}{4}$ . Hallar las coordenadas de los puntos que están a 5 unidades de distancia de A.

3) Una circunferencia tiene su centro en **(6, -2)** y pasa por el punto **(4, 0)**. Hallar su ecuación simplificada y general $(Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0)$.

4) Hallar la ecuación de la circunferencia cuyo centro está en el punto **(10, -5)** y es tangente a la recta 4X + 3Y – 50 =0

5) Dada la ecuación de la circunferencia 36 $X^2$ + 36 $Y^2$ + 48 X – 108 Y + 97 = 0, hallar el centro, el radio y la ecuación ordinaria de dicha circunferencia.

6) Hallar la ecuación de la elipse que pasa por el punto $\left(\frac{\sqrt{7}}{2}, 3\right)$ tiene su centro en el origen, su eje menor coincide con el eje "x" y la longitud de su eje mayor es el doble de la de su eje menor.

7) El centro de una elipse es el punto (-2, -1) y uno de sus vértices es el punto (3, -1). Si la longitud de cada lado recto es 4, hállese la ecuación de la elipse, su excentricidad y las coordenadas de sus focos.

Explique el procedimiento que sigue para resolver cada problema. La explicación es tanto o más importante que el resultado.